



**SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS: ESTUDO DE CASO NAS FONTES DE RECURSOS DA
FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ CÂMPUS PATO BRANCO**

**SIMULATION OF SCENARIOS: CASE STUDY IN THE FUNDING SOURCES OF THE
FOUNDATION OF SUPPORT FOR EDUCATION, RESEARCH AND SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE FEDERAL TECHNOLOGICAL
UNIVERSITY OF PARANÁ – CAMPUS PATO BRANCO**

**ESCENARIOS DE SIMULACIÓN: UN ESTUDIO DE CASO EN FUENTES DE
FINANCIACIÓN FUNDACIÓN DE APOYO A LA EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
UNIVERSIDAD CAMPUS FEDERAL DE PATO BLANCO PARANÁ**

Osni Hoss

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

E-mail: hoss@utfpr.edu.br (Brasil)

Vanderlei Bromberger

Especialização em Gestão Contábil e Financeira pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Assistente Contábil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

E-mail: vander-pb@utfpr.edu.br (Brasil)

Claudio Antonio Rojo

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

E-mail: claudio.rojo@unioeste.br (Brasil)

Almir Ferreira de Sousa

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo – USP

Professor da Universidade de São Paulo – USP

E-mail: abrolhos@usp.br (Brasil)

SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS: ESTUDO DE CASO NAS FONTES DE RECURSOS DA FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS PATO BRANCO

RESUMO

Gerir uma empresa no atual contexto é tarefa complexa. Mudanças e exigências de mercado são cada vez mais dinâmicas. Diante dessa realidade faz-se necessário simular possíveis cenários. Os estudos sobre simulação de cenários surgiram para possibilitar às organizações uma orientação sobre esta nova realidade. Utilizando-se de uma metodologia baseada nas variáveis críticas, a simulação de cenários amplia a capacidade das organizações visualizarem suas ações estratégicas futuras, de forma a atingir seus objetivos. Por meio do referencial teórico, o presente trabalho visou estudar essa metodologia, reunindo informações e apresentando os principais conceitos relacionados ao assunto, para, no estudo de caso, aplicá-los nas fontes de recursos da FUNTEF-PR, Campus Pato Branco. O estudo constatou que raramente um cenário acontecerá exatamente como foi simulado, mas reduz as incertezas organizacionais vindouras. Mostra-se como uma ferramenta capaz de auxiliar a organização a definir sua estratégia, permitindo ao mesmo tempo, uma posição mais flexível e apropriada para lidar com a incerteza e o novo, tornando o futuro menos duvidoso.

Palavras-chave: Planejamento Estratégico; Simulação de Cenários; Variáveis Críticas.

SIMULATION OF SCENARIOS: CASE STUDY IN THE FUNDING SOURCES OF THE FOUNDATION OF SUPPORT FOR EDUCATION, RESEARCH AND SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE FEDERAL TECHNOLOGICAL UNIVERSITY OF PARANÁ – CAMPUS PATO BRANCO

ABSTRACT

Running a business in the current context is a complex task. Changes and market requirements are becoming more dynamic. Given this reality it is necessary to simulate possible scenarios. Studies of scenario simulation have emerged to enable organizations a guidance on this new reality. Using a methodology based on critical variables, the simulation of scenarios extends the capability of organizations visualize their future strategic actions in order to achieve their goals. Through the theoretical framework, this study aimed to study this methodology, gathering information and presenting the main concepts related to the subject to, in the case study, apply them in the fund sources of FUNTEF-PR, Campus Pato Branco. The study found that a scenario rarely happens exactly as it was simulated, but it reduces the future organizational uncertainties. It is shown as a tool able to assist the organization in defining its strategy, at the same time, allowing a more flexible and appropriate position to deal with the uncertainty and the new, making the future less doubtful.

Keywords: Strategic Planning; Simulation of Scenarios; Critical Variables.

**ESCENARIOS DE SIMULACIÓN: UN ESTUDIO DE CASO EN FUENTES DE
FINANCIACIÓN FUNDACIÓN DE APOYO A LA EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
UNIVERSIDAD CAMPUS FEDERAL DE PATO BLANCO PARANÁ**

RESUMEN

La gestión de una empresa en el contexto actual es una tarea compleja. Los cambios y exigencias del mercado son cada vez más dinámico. Dada esta realidad es necesario para simular escenarios posibles. Los estudios sobre escenarios de simulación han surgido para permitir a las organizaciones de orientación en esta nueva realidad. Utilizando una metodología basada en variables críticas, simulación de escenarios amplía la capacidad de las organizaciones ven sus acciones estratégicas futuras para alcanzar sus metas. A través del marco teórico, este estudio pretende examinar esta metodología, la recopilación de información y presentación de los principales conceptos relacionados con ella, pues, en el estudio de caso, aplicarlos en las fuentes de fondos de FUNTEF-PR, Recinto de Pato Branco. El estudio encontró que un escenario rara vez sucede exactamente como era simulada, pero reduce las incertidumbres organizacionales venir. Esto se muestra como una herramienta capaz de ayudar a la organización a definir su estrategia, mientras que al mismo tiempo, a. Más flexible y adecuado para hacer frente a la incertidumbre y nuevo, haciendo que el futuro menos incierto

Palabras-clave: Planificación Estratégica; Escenarios de Simulación; Las Variables Críticas.

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário mundial, marcado cada vez mais pela competitividade, avanços tecnológicos, novas descobertas e pesquisas inéditas permeiam a rotina das organizações. Em plena era digital, num ambiente incerto, sobreviverão aquelas que possuírem e melhor souberem fazer uso das informações. Informações, na ótica de Romney e Steinbart (2000, p. 13) são “dados que foram organizados e processados de forma que sejam significativos”.

Diante das rápidas mutações pelas quais passam as organizações observa-se que poucas estão preparadas para enfrentar o futuro de maneira sistematizada. Parafraseando Souza e Rojo (2010, p.1), pode-se dizer que simular cenários é uma forma de minimizar os impactos das surpresas que estão por vir, tendo em vista que tal ação utiliza-se de dados e opiniões qualitativas para oferecer possibilidades de previsões de acontecimentos futuros.

Concomitantemente, a simulação de cenários constitui uma etapa importante ao anteceder o ato de planejar. Projeta-se o futuro numa tentativa de analisar o presente. Esta simulação, segundo Rojo (2006, p. 1), “se flexível e atualizada permanentemente, constitui-se em importante ferramenta de manutenção de informações situacionais e controles”.

A partir deste contexto, procura-se focar a importância da simulação de cenários para a otimização de resultados de nível estratégico da FUNTEF-PR, contribuindo e auxiliando a diretoria na tomada de decisões. “Para enfrentar as novas situações é preciso saber escolher entre as alternativas existentes, tomar decisões consistentes e saber mobilizar as energias de um grande número de pessoas na direção escolhida. As organizações precisam cada vez mais de estratégias inteligentes, adaptabilidade e competência operacional” (BRAGA; MONTEIRO, 2005, p.12).

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Ações organizacionais ou corporativas são embasadas no passado, por meio de experiências vividas, no presente, a partir da capacidade dos servidores ou colaboradores, e pelo futuro, em função das expectativas ou planejamentos existentes. O futuro não pode ser previsto porque será construído a partir de decisões presentes. Essa tomada de decisão ocorre em ambientes econômicos incertos, dada a complexidade do processo.

Os cenários devem ser elaborados a partir de variáveis relevantes. Se as variáveis não forem escolhidas adequadamente, haverá distorções nos resultados gerados a partir das simulações. Dada

essa dificuldade na definição de variáveis que afetam as organizações, objetiva-se com este artigo simular cenários na FUNTEF-PR.

Assim sendo, o problema levantado para o presente trabalho é:

- Como planejar as ações nas fontes de recursos da FUNTEF-PR da UTFPR Câmpus Pato Branco?

1.2 OBJETIVOS

Diante do exposto anteriormente, evidenciando a relevância do tema e o problema levantado, definem-se os objetivos a serem alcançados.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Estudar o caso da simulação de cenários nas fontes de recursos da FUNTEF-PR da UTFPR Campus Pato Branco.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos estabelecidos neste trabalho são:

- a) Fazer revisão literária;
- b) Pesquisar as variáveis críticas da FUNTEF-PR;
- c) Emitir relatório e parecer;

1.3 JUSTIFICATIVA E IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

Conhecimento é um termo sem uma definição precisa. Alguns autores o defendem como uma *commodity*, um objeto a ser criado, comprado, possuído ou vendido (SPENDER, 2001). Ao contrario das mercadorias ou *commodities*, o conhecimento aumenta quando compartilhado. Prega-se que conhecimento é um ativo através do qual é possível gerar riqueza. O conhecimento parece ser fruto de interações que podem ocorrer no ambiente empresarial e é desenvolvido pelo processo de aprendizagem. O conhecimento agrega valor aos produtos e serviços produzidos e oferecidos ao mercado (FLEURY E OLIVEIRA JR., 2001).

Justifica-se a opção em realizar uma pesquisa sobre simulação de cenários ao fato da mesma ser uma ferramenta capaz de transformar dados em informações relevantes que apoiem e fundamentem as decisões da empresa. Do ponto de vista de Silva e Kopittke (2002, p. 2), “com a idealização de cenários é possível fazer simulações que embasem a tomada de decisão, as quais auxiliam na compreensão do impacto das variáveis definidas sobre os resultados da firma”.

A realização deste estudo foi de grande importância para o enriquecimento de conhecimento no que diz respeito à simulação de cenários nas empresas. A simulação de cenários tornou-se uma ferramenta útil para a administração na tomada de decisões, uma vez que fornece subsídios para que gestores e demais integrantes das organizações possam atuar no mercado de maneira mais participativa e competitiva. Para Fetzner e Freitas (2007b, p. 2), “desde meados do século XX as organizações experimentam um período de intensa inovação e emprego de tecnologias, elementos críticos para a busca de patamares superiores de desempenho e competitividade”.

2 FERRAMENTAL SOBRE PLANEJAMENTO E CENÁRIOS

Para um estudo ter caráter científico, torna-se necessário sua fundamentação à luz de uma vasta pesquisa bibliográfica. No intuito de embasar o estudo proposto serão abordados alguns conceitos a respeito do tema, para tanto, inicia-se apresentando um quadro resumo das ferramentas usadas na simulação de cenários, posteriormente dar-se-á ênfase no planejamento estratégico, técnica Delphi, modelo de Rojo e na simulação propriamente dita.

2.1 FERRAMENTAS

De acordo com Chiavenatto (2004, p. 42), “As empresas operam em diferentes ambientes, sofrendo as mais variadas coações e contingências que se modificam no tempo e no espaço, reagindo a elas dentro de estratégias e comportamentos diferentes, alcançando resultados extremamente diferentes”. Ainda segundo Chiavenatto (2004, p. 103), “É no ambiente externo que surgem as oportunidades e vantagens que a empresa precisa aproveitar, as ameaças e coações que a empresa precisa enfrentar ou neutralizar e as contingências que a empresa não pode prever, mas que deve atender”.

Gerir uma organização no atual contexto é algo complexo. As mudanças e as exigências são cada vez mais dinâmicas. Diante deste panorama torna-se necessário a avaliação de possíveis

futuros alternativos. Na busca de um sistema que dê às organizações uma orientação dentro desta nova realidade, surgem os estudos de simulação de cenários. Davis (2002) cita que “há a necessidade de fazer escolhas para o futuro, escolhas estas que afetarão os empregados, clientes, comunidades ao redor e acionistas. Há a necessidade de se fazer isso para um futuro que é desconhecido, mas não impensável”.

A seguir apresenta-se um quadro resumo das principais ferramentas estratégicas utilizadas na simulação de cenários:

FERRAMENTA:	DESCRIÇÃO:
O método SWOT	<ul style="list-style-type: none"> - Metodologia fundada nos anos 50 por dois professores de Política de Negócios de Harvard, na qual os alunos deveriam perguntar se a estratégia adotada por uma empresa a deixava em situação de conformidade com a necessidade de sobreviver em um ambiente competitivo. - Surgiram, nos anos 60, na mesma universidade, estudos para a criação da discussão em torno de casos por meio de um método conhecido como modelo SWOT, que se traduz como as iniciais, em inglês, de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.
Matriz BCG: Análise por UEN	<ul style="list-style-type: none"> - Boston Consulting Group mais conhecido como BCG foi fundado em 1963 por Bruce Henderson, que agregou aos serviços de estratégia a função de descobrir relacionamentos quantitativos significativos entre uma empresa e os mercados por ela escolhidos. - Essa forma de pensamento auxiliou a montagem de regras para se moldar uma boa estratégia, que passam por análises de dados, que somam ao processo natural de formular estratégia de forma intuitiva. - A matriz BCG é uma forma sustentadora da decisão estratégica baseada em cenários consistentes e análise do portfólio de produtos. - Demonstra de forma visual o enquadramento de unidades estratégicas de negócios (UEN) por meio de associação dos resultados obtidos com a imagem de cada quadrante. A matriz BCG contempla quatro quadrantes: - Na matriz BCG, o ponto de interrogação enquadra negócios que possuem alta taxa de crescimento, geralmente no estágio introdutório de um ciclo de vida, porém, possuidores de uma participação relativa de mercado ainda baixa o que eleva o grau de incerteza. O ponto de interrogação pode ser chamado também de “criança problema” (KOTLER e FOX, 2000). - A estrela representa os negócios com alta taxa de crescimento e alta participação de mercado. O que faz com que seja uma promessa de boas perspectivas de ser um gerador de caixa de vida longa. - A vaca leiteira representa os negócios maduros e consolidados como rentáveis geradores de caixa, que já não crescem tanto, mas que possuem alta participação no mercado. - Por último, o animal de estimação que representa aquele negócio que já não oferece perspectiva de crescimento e está com a participação relativa de mercado baixa.
Planejamento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> - O planejamento estratégico orientado para o mercado começa com a determinação da missão da empresa, passando para o planejamento financeiro básico, para o funcionamento de todos os setores, conjugando-se assim, como uma análise do ambiente interno. Em seguida o planejador faz a projeção dos cenários futuros. Com base em uma análise dos concorrentes e do mercado, para escolher ou formular uma estratégia para criar o futuro. - O planejamento estratégico deve promover a motivação para a sobrevivência no mercado e o estímulo dos desafios estratégicos de conquista e crescimento diante da concorrência. É preciso identificar missões e objetivos, planejar e iniciar ações, para que se determine a construção de um processo de busca de futuro diferente, compartilhado e assumido.

	<ul style="list-style-type: none"> - No planejamento estratégico, os objetivos são usados como uma forma de padrão de referência para decisões referentes às alterações necessárias e a mudanças maiores na forma de direção da empresa nos termos de mercados, produtos e serviços. - O planejamento estratégico impõe uma visão de futuro aliada à condução flexível das rotinas do seu próprio processo de planejar.
Balanced Scorecard (BSC)	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvido por Kaplan e Norton (2000), o BSC pode ser utilizado para estrutura um sistema gerencial estratégico da organização. - De acordo com o BSC, finanças, processo organizacional interno, aprendizado-crescimento e clientes, são as perspectivas que traduzem a visão estratégica. - O perfil do projeto típico de construção do BSC é descrito em oito etapas: Preparação; Entrevistas: primeira rodada; <i>Workshop</i> executivo: primeira rodada; Entrevistas: segunda rodada; <i>Workshop</i> executivo: segunda rodada; <i>Workshop</i> executivo: terceira rodada; Implementação e Revisões periódicas. - o BSC demonstra a situação da empresa de acordo com as especificações dos indicadores obtidos, por meio do desenvolvimento de cada uma das oito etapas elencadas, como o processo de construção do BSC, sempre vinculadas às metas. - As metas dependem de que algo seja feito para que possam ser atingidas: Planejar, Executar, Mensurar.

Quadro 1 – Principais ferramentas estratégicas.
Fonte: HOSS et al. (2010, p. 75 a 85).

O planejamento de cenários pode ser alocado tanto na construção de estratégias de negócios quanto no desenvolvimento e fortalecimento de processos já existentes ou de inovação. Para tornar isso possível utiliza-se de algumas técnicas, tal como o planejamento estratégico.

2.1.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Pode-se definir planejamento estratégico como sendo um processo gerencial, contínuo e sistemático, focado numa visão de futuro, direcionado à formulação de objetivos para a criação de programas de ação e para sua execução, levando em conta os cenários internos e externos à empresa. “Olhe para o futuro e avalie a capacidade [...] de moldar esse futuro e gerar [...] o sucesso [...]” (HAMEL, PRAHALAD, 1995, p.1). Para Mintzberg (1995), o planejamento estratégico é um processo formalizado que leva em conta as oportunidades e ameaças do ambiente, bem como os pontos fortes e fracos da organização, para produzir os resultados, estabelecendo os objetivos, as estratégias e as ações na forma de um sistema integrado de decisões.

Segundo Hoss, et al. (2010), o planejamento estratégico orientado para o mercado começa com a determinação da missão da empresa, passando para o planejamento financeiro básico, e funcionamento de todos os setores, configurando-se assim como uma análise do ambiente interno. Posteriormente projeta-se os cenários futuros, baseado em uma análise dos concorrentes e do mercado, para definir uma estratégia que possa alavancar o futuro da organização.

O planejamento estratégico permite vislumbrar uma organização sob vários ângulos, definindo seus rumos por meio de um direcionamento que possa ser monitorado nas suas ações concretas. Na visão de Oliveira (1998), o planejamento estratégico permite reduzir a incerteza envolvida no processo decisório e provoca o aumento da probabilidade do alcance dos objetivos da organização.

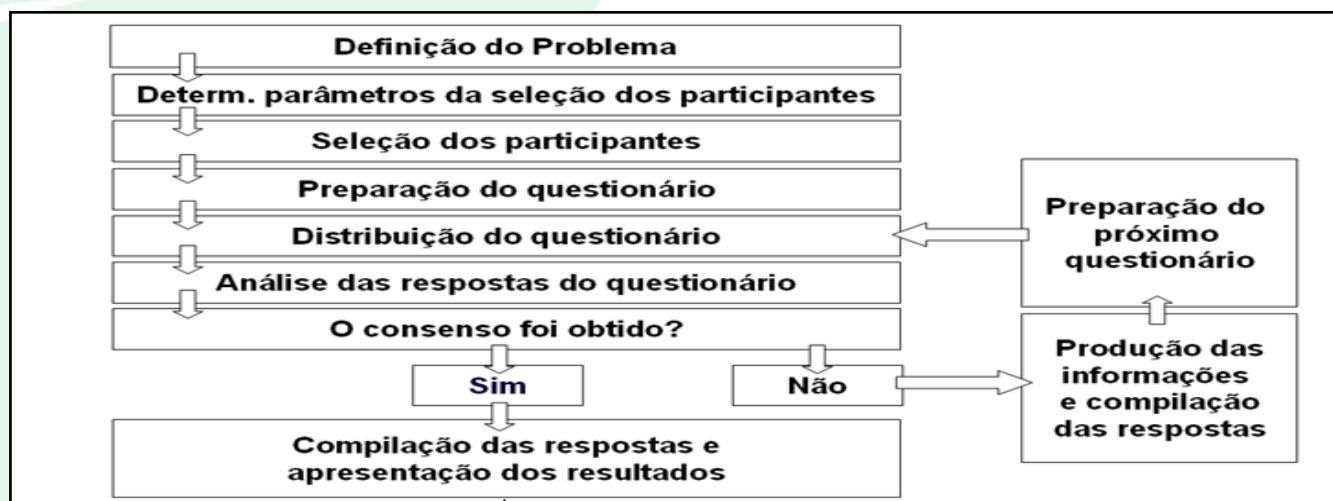
A gestão do planejamento estratégico trata em primeiro lugar da formulação de estratégias que determinem rumos ou formas de atingir objetivos. Essas estratégias são concebidas a partir de uma análise de cenários, culminando com a elaboração de uma matriz que seja capaz de apontar ameaças e oportunidades, sob os pontos de vista interno e externo à organização. Para Hoss, et al. (2010), “no planejamento estratégico, os objetivos são usados como uma forma de padrão de referencias para decisões referentes as alterações necessárias e a mudanças maiores na forma de direção da empresa nos termos de mercado, produtos e serviços”. Ainda segundo Hoss, et al. (2010), “o planejamento estratégico pode ser um meio de concretizar a missão da empresa”.

Concomitantemente o planejamento estratégico é uma ferramenta capaz de alinhar sistematicamente a empresa na busca de novos mercados ou na melhoria dos produtos e serviços existentes proporcionando mais rapidez na expansão econômica. Durante o planejamento estratégico existem casos que podem ser influenciadas pelos interesses dos próprios gerentes. Diante desta situação, Porter (1998, p.27), afirma que: “essa influência na estratégia está vinculada a análise das forças que competem no mercado, em contraste com as ferramentas que a organização possa ter”.

2.1.2 TÉCNICA DELPHI

Segundo Hoss, et al. (2010, p.87), “a técnica Delphi foi desenvolvida na forma de um método que objetiva auxiliar na tentativa de aumentar a capacidade de acerto das pesquisas relacionadas à previsão de eventos futuros, como também a estimação de parametros desconhecidos”. Parafraseando os autores pode-se dizer que tais parâmetros compõem um painel norteador para aplicação do modelo de simulação de cenários. Para (ROJO, 2006), a Delphi é uma técnica utilizada para a identificação das variáveis críticas por apresentar as características adequadas para a obtenção dos parâmetros entre um painel de especialistas, que, de maneira direta ou indireta, configurem-se como concorrentes.

Figura 1 - O método Delphi.



Fonte: adaptado de Riggs (1983, p.90)

A Técnica Delphi consiste numa metodologia de busca de consenso entre especialistas, com questionamentos direcionados e análise estatística das respostas em sucessivas rodadas. O método Delphi acaba oferecendo assim, a possibilidade de revisão permanente na busca de um consenso, dadas suas características de anonimato, simplicidade, confiabilidade e robustez (KASTEIN et al. 1993).

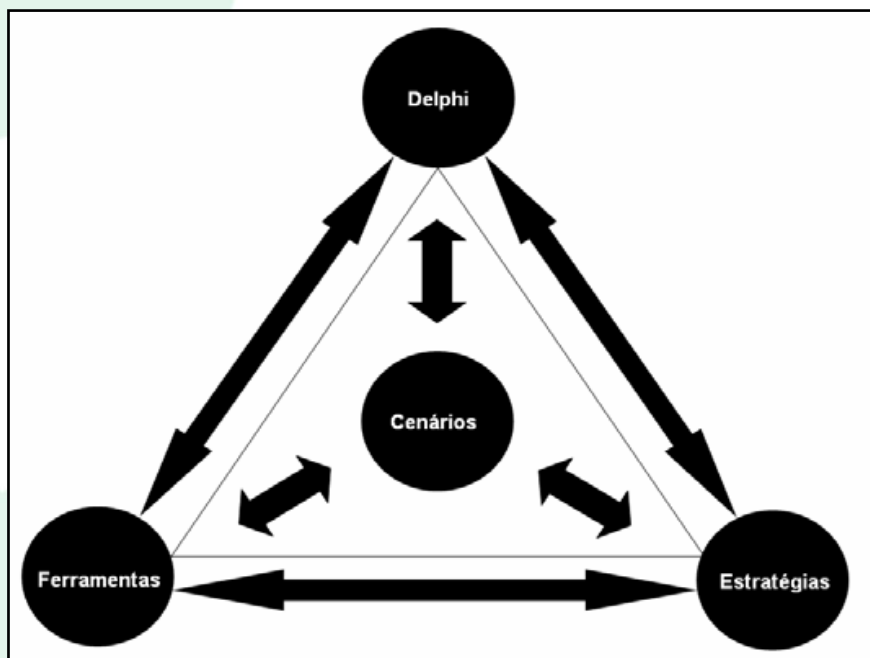
2.1.3 MODELO ROJO

Para Hoss, et al. (2010, p.103), “o Modelo Rojo contribui para que os objetivos organizacionais permaneçam possíveis de serem alcançados, possam ser alterados dentro das novas perspectivas de cenários apontados”. Na visão dos autores, este modelo mostra todas as etapas envolvidas para a simulação de cenários, desde a coleta das variáveis críticas e formação da visão de futuro até a execução das estratégias formuladas e a avaliação de seus resultados.

Conforme descreve (SOUZA e ROJO, 2010), o modelo de simulação de cenários inicia o primeiro nível da sua aplicação com a técnica *Delphi*, que obterá dos especialistas as informações, para compor o segundo nível, a inteligência competitiva da organização. Proporcionando assim, a passagem para o nível 3, que consiste na simulação de cenários, que abre previsões para a formulação de estratégias que serão previstas para o nível 4, e, então, no último nível de aplicação que consiste na dinâmica da implementação.

A figura 2 mostra o esquema da formação de cenários do Modelo Rojo que possibilita identificar a dinâmica e a inter-relação dos fatores formadores de cenários.

Figura 2 - A dinâmica da formação de cenários.

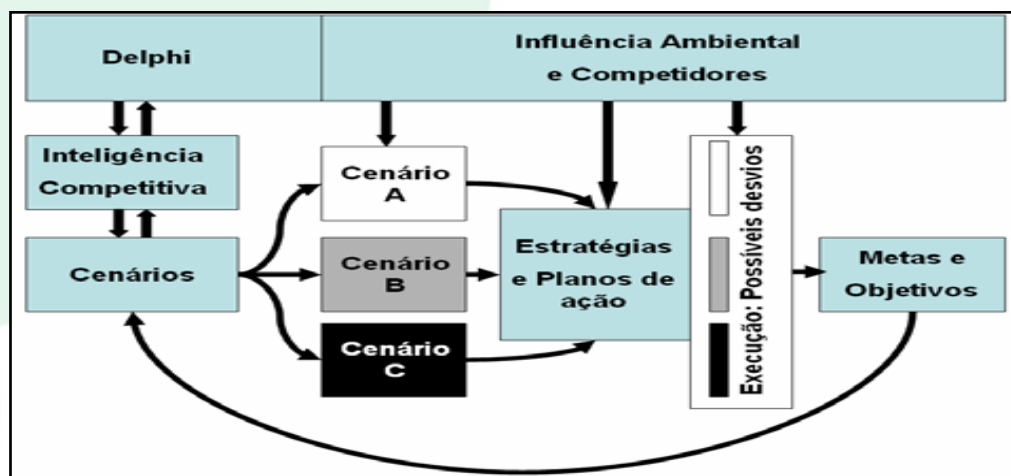


Fonte: ROJO, 2006.

O esquema da dinâmica da formação de cenários funciona de maneira que os elementos do conjunto de variáveis sejam continuamente acompanhados para uma constante revisão nas necessidades de readequações das ferramentas em relação a sua finalidade: criar as condições para simular os cenários.

Influências ambientais causam alterações nos cenários contribuindo para a alteração na dinâmica da formação em cada nível de aplicação do Modelo Rojo. Tais mudanças: políticas, legislação, contexto econômico, concorrência, entre outros, influenciam na formação de cenários e consequentemente na formulação ou aplicação das alternativas estratégicas para o alcance das metas e objetivos.

Figura 3 - A influência ambiental na simulação de cenários.



Fonte: ROJO, 2006.

A dinâmica apresentada possibilita o entendimento da formação de cenários para as organizações inseridas em ambientes competitivos. A interação entre os elementos que compõem essa dinâmica é constante devido a variabilidade dos cenários, o que torna necessário o constante acompanhamento das variáveis e avaliação das estratégias (ROJO, 2006).

2.1.4 SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS

Simulação de cenários envolve projeções criadas por conveniência no intuito de ser apoio às tomadas de decisões. Willians (2003) cita que a construção de cenários é uma ferramenta poderosa para interrogar o pensamento futuro e para discutir o futuro, enquanto este cria uma gama de alternativas para consideração. Segundo Porter (1989), a construção de um cenário útil envolve o desenvolvimento de uma lógica para o modo como os vários elementos da estrutura industrial se inter-relacionam.

“Os cenários não pretendem eliminar a incerteza, mas ajudam a evitar o impacto do elemento surpresa” (PORTO; RÉGNIER, 2003). Hoss, et al. (2010), dizem que “a simulação de cenários é uma ferramenta cognitiva que busca descrever uma determinada situação sobre a maneira como o mundo ou uma situação específica poderá se transformar no futuro”. Ainda, segundo os autores, “a técnica de simulação de cenários gera imagens e torna os acontecimentos possíveis em antecipação das situações futuras, minimizando o elemento surpresa”. “Se os envolvidos na

projeção forem conhecedores da atividade as quais se propuserem a tentar imaginar o futuro essas imagens são melhores projetadas no mundo dos negócios” (PORTO; RÉGNIER, 2003).

Na visão de Schwartz (2003, p.15), a construção de cenários é uma ferramenta para ordenar percepções sobre ambientes futuros alternativos nos quais as consequências de sua decisão vão acontecer, ou, ainda, um salto imaginativo no futuro. Para Porter (1998, p.412), um cenário é uma visão internamente consistente daquilo que o futuro poderia vir a ser, sendo de primordial importância o seu uso como um instrumento para o planejamento estratégico, facilitando o conhecimento das implicações das incertezas sobre o desempenho futuro de cada organização.

No que refere aos cenários, Porter (1998) recomenda os seguintes métodos estratégicos a serem adotados:

MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS	RISCOS
Apostar no Cenário Mais Provável	Método mais comum para formulação de estratégia, embora feito implicitamente.	Ocorrência de outros cenários, que tornem esta estratégia inadequada, sendo difícil modificar a estratégia no meio do processo.
Apostar no Melhor Cenário	Projetar estratégia para o cenário onde ela possa estabelecer a vantagem competitiva mais sustentável a longo prazo.	Ocorrência de outros cenários, que tornem esta estratégia inadequada, sendo difícil modificar a estratégia no meio do processo.
Garantir	Escolher estratégia que produza resultados satisfatórios em todos os cenários, ou pelo menos em cenários que julga terem maior probabilidade de ocorrência.	Normalmente produz uma estratégia que não é ótima para nenhum cenário (sacrifício em posição estratégica em favor de uma redução de risco), além de quase sempre implicar em custos mais altos.
Preservar Flexibilidade	Escolher uma estratégia que preserve a flexibilidade até tornar-se mais aparente o cenário que irá de fato ocorrer, adiando comprometimento de recursos que a prendam a uma estratégia em particular.	Quase sempre a empresa paga um preço em posição estratégica, devido às vantagens do primeiro a se mover, obtidas por empresas que comprometem-se antecipadamente.

Quadro 2 - Métodos Estratégicos sobre Cenários.

Fonte: Porter, 1998 (adaptado).

Segundo Hoss, et al. (2010), a limitação do número de cenários não visa restrição, mas sim a organização destes elementos de forma a dar-lhes mais utilidade na etapa do planejamento estratégico. Três cenários é o número recomendado. “No mínimo dois cenários são necessários para refletir a incerteza, mais de quatro, provaram-se organizacionalmente impraticáveis” (HEIJDEN, 1998).

Ao agir transformando incertezas em riscos, a simulação de cenários aponta possibilidades futuras a partir de mudanças de variáveis presentes no processo de decisão das organizações. A função dos cenários não é acertar eventos futuros, mas considerar as forças que podem direcionar o futuro por determinados caminhos, ajudando os gerentes a compreender a dinâmica do ambiente de negócios, reconhecer novas possibilidades, avaliar opções estratégicas e decisões de longo prazo (SHELL INTERNATIONAL, 2001).

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada foi um estudo de caso. Cervo e Bervian (2003, p.44), afirmam que a “pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problemas, através do emprego de processos científicos”. Marconi e Lakatos, citados por Rojo (2006, p. 24), apontam que “o estudo de caso pode ser considerado como representativo de muitos outros, para que a aplicação do modelo proposto venha a ser validada”.

Em termos metodológicos realizou-se uma pesquisa conduzida por uma abordagem essencialmente qualitativa. Richardson *et al.* (2008), salientam que a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como uma tentativa de promover a compreensão detalhada de significados e acontecimentos situacionais relatados por aqueles que são pesquisados. Conforme descrição de Oliveira (2000, p. 68), “o método qualitativo sempre foi considerado como método exploratório e auxiliar na pesquisa científica”.

A amostragem foi composta pelos 06 Servidores da (FUNTEF-PR) Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UTFPR Câmpus Pato Branco.

Os dados foram coletados através de questionários e entrevistas/conversas informais com os participantes da amostragem. Contemplou-se um extenso levantamento bibliográfico através de análises de documentos, pesquisas na internet, análise e estudo das Leis e Resoluções da organização. Para Dmitruk (2004, p. 68), “a pesquisa bibliográfica é realizada em documentos gráficos e/ou informatizados. Objetiva levantar informações sobre temas e abordagens já trabalhados por outros pesquisadores, analisando as contribuições teóricas sobre o problema e a temática de interesse”. Ainda, segundo Dmitruk (2004, p. 128), “o levantamento bibliográfico, visa dar segurança ao pesquisador, munindo-o das informações básicas a investigação”.

A análise dos dados foi efetuada através do método dedutivo, raciocínio indutivo. Segundo Cervo e Bervian (2003, p. 35), método dedutivo “é a argumentação que torna explícitas verdades

particulares contidas em verdades universais” e o processo dedutivo “leva o pesquisador do desconhecido ao conhecido com pouca margem de erro”. Cooper e Schindle (2008, p 49), afirmam que raciocínio indutivo é “tirar uma conclusão a partir de um ou mais fatos em particular ou de determinadas provas. A conclusão explica os fatos e os fatos dão suporte à conclusão”. A análise de documentos foi feita mediante observação de todo o processo desenvolvido no setor e baseado na legislação que o ampara. Os resultados obtidos serão apresentados em forma de relatórios.

O presente estudo está organizado em quatro partes, a saber: na primeira apresenta-se a introdução contendo tema, problema, objetivos, justificativa e metodologia do estudo; na segunda, o referencial teórico que embasou a pesquisa; na terceira, o estudo de caso contendo a caracterização da empresa, o objeto de estudo e os resultados obtidos; na quarta, conclusão e considerações finais.

3 ESTUDO DE CASO

Diante da necessidade de levantar as variáveis críticas da FUNTEF-PR para análise e posterior emissão de relatório e parecer, baseou-se primeiramente no ferramental teórico pesquisado, posteriormente efetuou-se alguns questionamentos aos servidores da referida corporação. Munido do ferramental teórico mais as respostas dos questionamentos efetuados aos funcionários e a diretoria financeira e administrativa da FUNTEF-PR tornou-se possível elaborar um estudo sobre a simulação de cenários na FUNTEF-PR, câmpus Pato Branco. Neste estudo utilizou-se o Modelo Rojo.

A Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (FUNTEF-PR), pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com sede e foro na Comarca de Curitiba - PR, instituída por pessoas físicas e/ou jurídicas rege-se por seu estatuto e demais dispositivos legais pertinentes. Tem a finalidade de apoiar a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) na consecução dos seus objetivos legais e institucionais, principalmente no que diz respeito à pesquisa, ao ensino, à extensão, ao desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, bem como à prestação de serviços e à transferência de tecnologias para a sua comunidade e sociedade (FUNTEF-PR, www.funtefpr.com.br).

O objetivo da FUNTEF-PR é induzir, fomentar e apoiar ações que viabilizem projetos de ordem científica e tecnológica, para transformar ideias de docentes e técnicos administrativos da UTFPR, em soluções que atendam os anseios da sociedade. Neste contexto ainda, possibilita a

participação dos discentes da UTFPR, em atividades de pesquisa e extensão, oportunizando ações que contribuam na formação profissional e futuro ingresso no mercado de trabalho. Além da matriz em Curitiba a FUNTEF-PR se faz presente em outras cinco cidades do interior Estado do Paraná: Campo Mourão, Cornélio Procopio, Medianeira, Pato Branco e Ponta Grossa. Além das cidades citadas atende a demanda dos demais seis câmpus da UTFPR: Apucarana, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina e Toledo.

3.1 OBTENÇÃO DAS VARIÁVEIS CRÍTICAS – NÍVEL 1

O estudo de caso foi realizado nas fontes de recursos da FUNTEF-PR do câmpus Pato Branco. Inicia-se no nível 1, obtenção das variáveis críticas. Na primeira rodada da Delphi, questionados sobre quais variáveis críticas consideravam necessárias que sejam conhecidas para que a FUNTEF-PR, faça projeções de cenários nas suas fontes de recursos, os seis participantes – quatro funcionários e dois diretores administrativos da FUNTEF-PR – descritivamente apontaram:

Estatuto Legislação Pertinente Finalidade Estrutura Física Localização Demanda Imagem	Concorrência Corpo Docente Sustentabilidade Financeira Políticas Governamentais Política Institucional Regimento e Normativas Interação com as Empresas da Região
---	---

Quadro 3 – Variáveis críticas: primeira rodada da Delphi

De posse das respostas dadas pelos funcionários e pela diretoria administrativa da FUNTEF-PR na primeira rodada encaminhou-se o resultado da mesma a todos eles com um segundo questionamento – segunda rodada da Delphi: Dentre as variáveis citadas, quais se destacam como sendo as cinco mais importantes para que a FUNTEF-PR, faça projeções de cenários nas suas fontes de recursos? Ordene por importância, colocando 5 para a mais importante, 4 para importante, 3 para média importância, 2 para pouco importante, e 1 para a menos importante. As respostas estão na tabela que segue:

Tabela 1 – Variabilidade Delphi - Resultado da segunda rodada Delphi.

VARIÁVEIS CRÍTICAS	RESPOSTAS DA SEGUNDA RODADA						
	A	B	C	D	E	F	Total
Estatuto				3		5	8
Legislação Pertinente	2	2	5	1	4	4	18
Finalidade							
Estrutura Física					2		2
Localização							
Demanda		1			3		4
Imagem		4	1	5	5		15
Concorrência	1						1
Corpo Docente	3		2	4		3	12
Sustentabilidade Financeira		5		2	1	2	10
Políticas Governamentais			3				3
Política Institucional	5					1	6
Regimento e normativas							
Interação com as empresas da região	4	3	4				11

Tendo recebido o retorno da segunda rodada com as cinco variáveis críticas apontadas como mais relevantes, os funcionários e a diretoria administrativa da FUNTEF-PR foram novamente questionados. Concomitantemente, com as respostas obtidas na segunda rodada compilaram-se os dados montando-se a terceira rodada da Delphi, na qual os mesmos foram questionados se com essas cinco variáveis críticas escolhidas seria possível projetar cenários nas fontes de recursos da FUNTEF-PR.

Tabela 2 – Resultado da terceira rodada Delphi.

VARIÁVEIS CRÍTICAS	PESO
Legislação Pertinente	18
Imagem	15
Corpo Docente	12
Interação com o Segmento Empresarial da Região	11
Sustentabilidade Financeira	10

Todos concordaram, havendo assim um consenso quanto as variáveis críticas para a simulação dos cenários. Tendo havido consenso encerrou-se a participação dos funcionários e da diretoria administrativa da FUNTEF-PR, uma vez que a aplicação da técnica Delphi atingiu, na terceira rodada, seu objetivo. Inicia-se então o nível 2, somente com as perspectivas da FUNTEF-PR.

3.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA – NÍVEL 2

O nível 2, denominado inteligência competitiva é formado “a partir da escolha das ferramentas de diagnóstico estratégico que alimentarão e retroalimentarão o sistema de informações para simular os cenários” (HOSS, et al., 2010).

Optou-se pela aplicação das ferramentas de análises estratégicas de negócios UEN com a matriz BCG e forças e fraquezas, ameaças e oportunidades com SWOT, buscando gerar informações necessárias para a FUNTEF-PR iniciar o processo de formulação de seu sistema de inteligência competitiva, contemplando as cinco variáveis críticas consideradas mais relevantes pelos funcionários da referida fundação no nível anterior da aplicação:

- VC1: Legislação pertinente;
- VC2: Imagem;
- VC3: Corpo docente;
- VC4: Interação com o segmento empresarial da região;
- VC5: Sustentabilidade financeira.

3.2.1 ANÁLISE POR UEN DAS FONTES DE RECURSOS DA FUNTEF-PR

Utilizou-se o modelo de classificação em UEN do *Boston Consulting Group*, a matriz BCG, que foi aplicada nas fontes de recursos. Cada fonte de recurso da FUNTEF-PR foi considerada como uma UEN. A seguir, tabela com as fontes de recursos da FUNTEF-PR.

Tabela 3 – Fontes de Recursos da FUNTEF-PR – período 2008 a 2010.

FONTE DE RECURSO	ANO		
	2008	2009	2010
Análises Laboratoriais	R\$ 130.000,00	R\$ 125.000,00	R\$ 150.000,00
Concursos Públicos	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 230.000,00
Convênios e Contratos	R\$ 780.000,00	R\$ 920.000,00	R\$ 1.060.000,00
Cursos de Especialização	R\$ 640.000,00	R\$ 560.000,00	R\$ 330.000,00

Montou-se a matriz BCG após discussões e consenso entre o pesquisador, os funcionários e a diretoria administrativa da FUNTEF-PR do câmpus. A matriz contempla o enquadramento das fontes de recursos como unidades estratégicas de negócio UEN. Preencheu-se os quadrante da matriz BCG com as fontes de recursos da FUNTEF-PR.

Figura 4 - Matriz BCG do portfólio de UEN das fontes de recursos da FUNTEF-PR, adaptado.



Observa-se na figura 4, no eixo vertical, a indicação da taxa de crescimento do mercado medida pela porcentagem de crescimento em determinado período de tempo, que no exemplo pesquisado foi de três anos. Já o eixo horizontal mostra a representatividade relativa no mercado de cada fonte de recurso. O mercado das Fundações de Apoio é influenciado e controlado pela legislação pertinente.

Art. 1º As Instituições Federais de Ensino Superior - IFES e as demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs, sobre as quais dispõe a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com fundações instituídas com a finalidade de dar apoio a projetos de ensino, pesquisa e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, inclusive na gestão administrativa e financeira estritamente necessária à execução desses projetos. (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010) (PLANALTO, www.planalto.gov.br).

Observando os parâmetros de taxa de crescimento do mercado (no caso das Fundações de Apoio, o mercado contempla as esferas municipais, estaduais e federais) e a participação da FUNTEF-PR no mercado, pôde-se perceber a origem das fontes de recursos e definir sua posição na matriz BCG, configurando-se cada fonte como uma UEN as quais, com suas particularidades, precisam de atenção diferenciada quando da formulação das estratégias para atuação no mercado.

Inicia-se a análise enquadrando a fonte de recurso concurso público como sendo o ponto de interrogação, essa UEN enquadra-se como um negócio possuidor de uma alta taxa de crescimento. Altas taxas geralmente são percebidas no estágio inicial do ciclo de vida do produto ou serviço. Por ser uma atividade recente ainda não é possível saber se a mesma terá longevidade.

Através do Núcleo de Concursos Externos (NCE) do *Câmpus* Pato Branco da UTFPR, constituído em meados de 2010, a FUNTEF-PR atende demandas oriundas de órgãos públicos e realiza concursos públicos e/ou testes seletivos que objetivem a seleção de recursos humanos. O amplo quadro de servidores especialistas, mestres e doutores (VC3: corpo docente), somado à extensa rede de instituições e profissionais parceiros (VC4: interação com o segmento empresarial da região), credenciam a UTFPR para realizar esse trabalho com o profissionalismo e a seriedade necessários.

Classificado como o animal de estimação da FUNTEF-PR, a fonte análises laboratoriais, representa um negócio que já não tem oferecido nenhuma perspectiva visível de crescimento, tendo uma participação de mercado relativamente baixa. É uma das fontes de recursos pioneiras da FUNTEF-PR.

Com seus laboratórios devidamente equipados, realiza análises de solo, água, alimentos, concreto e sementes desempenhando posicionamento estratégico de atendimento a um nicho com imagem consolidada na região (VC2: imagem). Apesar de atender toda região sudoeste do Paraná, oeste de Santa Catarina, além dos demais câmpus da UTFPR (VC4: interação com o seguimento empresarial da região), esta fonte não oferece muitas perspectiva de aumentar sua fatia de participação na somatória das receitas (VC5: sustentabilidade financeira), uma vez que o preço das análises é consideravelmente baixo em relação à concorrência.

A estrela da FUNTEF-PR é a fonte de recurso convênios e contratos. É a que melhor representa um dos negócios que tem alta taxa de crescimento e alta participação de mercado. O Tribunal de Contas da União (TCU) permite que institutos de pesquisa e órgãos de fomento, celebrem convênios com fundações de apoio (VC1: legislação pertinente). As fundações têm estrutura e liberdade para lidar com processos, como compra de equipamentos e contratação de pessoal para projetos usando recursos públicos (VC5: sustentabilidade financeira).

Com a finalidade de dar apoio a projetos de ensino, pesquisa, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, as fundações de apoio firmam convênios, contratos ou ainda, termos de cooperação (VC1: legislação pertinente) com órgãos de fomento (municipal, estadual e federal) e alavancam o desenvolvimento de sua respectiva instituição representativa (VC5: sustentabilidade financeira).

Como vaca leiteira, enquadrou-se a fonte cursos de especialização. Negócio considerável maduro e consolidado como rentável gerador de caixa. Os cursos de especialização em nível pós-graduação lato sensu são voltados às expectativas de aprimoramento acadêmico e profissional e com caráter de educação continuada (VC1: legislação pertinente). A Universidade Tecnológica Federal do Paraná oferece cursos de pós-graduação lato sensu presencial e a distância nas mais diferentes áreas do conhecimento.

Grande parte da clientela dos cursos de pós-graduação da FUNTEF-PR é egressa dos cursos de graduação da UTFPR. O sucesso dos cursos de pós-graduação se dá: parte pela qualidade do corpo docente, todo titulado de mestres, doutores e pós-doutores (VC3: corpo docente), parte pela credibilidade que a UTFPR ostenta perante a sociedade, devido à elevada satisfação dos alunos quanto ao curso frequentado e com os resultados profissionais com ele alcançado (VC2: imagem).

3.2.2 ANÁLISE SWOT DAS FONTES DE RECURSOS DA FUNTEF-PR

Aplicando a SWOT, levantou-se algumas ameaças em uma das fontes de recursos da FUNTEF-PR. As mesmas foram identificadas na fonte Convênios e Contratos, a mais rentável aos cofres da instituição, com maior participação de mercado.

<p>FORÇAS</p> <p>S</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A procura pelos serviços da FUNTEF-PR se dá pela qualidade do corpo administrativo e docente, este, composto de mestres, doutores e pós-doutores (VC3), e pela credibilidade que a UTFPR ostenta perante a sociedade (VC2). - Elevada satisfação da clientela quanto aos cursos de pós-graduação ofertados e com os resultados profissionais com eles alcançados nas empresas da região (VC4). - A atenção dispensada pelos funcionários no atendimento ao público, sempre seguindo as normativas, na FUNTEF-PR é destaque na avaliação institucional, os usuários atribuem excelentes notas tecendo comentários favoráveis (VC1 e VC2). - A FUNTEF-PR têm estrutura e liberdade para lidar com processos, como compra de equipamentos e contratação de pessoal para projetos usando recursos públicos (VC5).
<p>FRAQUEZAS</p> <p>W</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devido aos regulamentos e legislação a relação da FUNTEF-PR com a iniciativa privada deve seguir procedimentos contemplados em editais (VC1 e VC4). - Dependência de liberação de recursos públicos, na maioria das vezes, para poder desempenhar suas atividades (VC5). - Trabalhando com recursos públicos a FUNTEF-PR obrigasse a efetuar suas aquisições por licitação pública implicando na morosidade dos processos de compra (VC1 e VC5).

Quadro 4 – Análise SWOT fontes de recursos da FUNTEF-PR: SW

O quadro 4 levanta as forças e fraquezas da FUNTE-PR na visão de seus dirigentes. Na sequência o quadro 5 demonstra as oportunidades e ameaças percebidas, concluindo assim a aplicação da SWOT.

<p>OPORTUNIDADES</p> <p>O</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Firmar convênios, contratos e/ou termos de cooperação com todas as esferas da administração pública e demais fundações (VC5). - Buscar parcerias com a iniciativa privada da região para alavancar mais recursos para poder fomentar novos projetos (VC4 e VC5). - Valer-se do qualificado potencial do corpo docente disponível na UTFPR, para ofertar novos cursos de pós-graduação (VC2 e VC3). - Investir na estrutura física dos laboratórios de análises. A FUNTEF-PR, que já atende toda região sudoeste do Paraná, oeste de Santa Catarina, além dos demais câmpus da UTFPR, tem potencial para ampliar sua área de abrangência (VC4).
<p>AMEAÇAS</p> <p>T</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devido à ampliação das IFES (Instituições Federais de Ensino Superior) em todo o Brasil, há a possibilidade da abertura de novas fundações de apoio pela região, o que geraria certa concorrência e pulverizaria os recursos destinados á FUNTEF-PR Câmpus Pato Branco (VC2 e VC5). - Políticas do governo estadual podem reduzir as verbas dos órgãos fomentadores do Estado do Paraná destinadas a financia a pesquisa e extensão (VC5). - Possíveis alterações na legislação pertinente (VC1).

Quadro 5 – Análise SWOT fontes de recursos da FUNTEF-PR: OT

Percebe-se que é preciso desenvolver estratégias que minimizem os efeitos negativos dos pontos fracos e simultâneamente aproveitem as oportunidades detectadas. Estas estratégias devem usar as forças para minimizar ou ultrapassar as fraquezas revertendo ameaças em oportunidades.

Com as análises BCG e SWOT em mãos parte-se para o nível 3. No nível 3 inicia-se a fase de simulação de cenários.

3.3 SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS – NÍVEL 3

Os funcionários e a diretoria administrativa da FUNTEF-PR, questionados sobre o portfólio, para destacar quais as fontes de recursos deveriam ser analisadas para a simulação de cenário, apontaram as fontes convênios e contratos e cursos de especialização.

A fonte concursos públicos, nova (iniciou em 2010), foi enquadrada como uma interrogação pelos funcionários e diretoria administrativa da FUNTEF-PR. As perspectivas de futuro ainda são incertas. É preciso observar alguns anos para ver se haverá condições da mesma vir a se tornar uma estrela ou uma vaca leiteira.

Concomitantemente, o mesmo acontece com a fonte análises laboratoriais, porém ao inverso. Ao se tratar de um animal de estimação, o mesmo apresenta elevado grau de certeza, mas não o bastante para chegar a ser uma estrela ou gerador de caixa.

Pelo fato das fontes de recurso concurso público e análises laboratoriais terem sido consideradas de baixa relevância para o crescimento das receitas da FUNTEF-PR, os cenários

apresentados a seguir serão centrados nas fontes convênios e contratos e cursos de especialização. Estes últimos foram considerados pelos funcionários e diretoria administrativa da FUNTEF-PR como os que inspiram maior cuidados e atenção na sua gestão para que possam continuar gerando resultados positivos para a fundação.

C1	<p>Cursos de especialização: a sustentabilidade financeira crescerá por ocasião da abertura de novos cursos de especialização lato sensu.</p> <p>Convênios e contratos: a sustentabilidade financeira crescerá em virtude da assinatura de novos convênios, contratos e termos de cooperação com institutos de pesquisa e órgãos de fomento.</p>
C2	<p>Cursos de especialização: a sustentabilidade financeira estabilizará por conta de decisões internas tomadas no ano anterior a abertura de novos cursos de pós-graduação limitar-se-á ao numero de turmas já existentes, ou seja, só haverá abertura de nova turma na medida em que se conclua a turma atual.</p> <p>Convênios e contratos: a sustentabilidade financeira estabilizará devido a denuncia de fraudes nos institutos de pesquisas e órgãos de fomento o governo bloqueou a assinatura de novos convênios e contratos enquanto se arrastarem as investigações.</p>
C3	<p>Cursos de especialização: a sustentabilidade financeira reduzirá pela dificuldade de fechar novas turmas nos cursos de pós-graduação. O mercado encontra-se saturado de profissionais especializados nas áreas afins dos cursos ofertados.</p> <p>Convênios e contratos: a sustentabilidade financeira reduzirá pelo fato que as denúncias de fraudes de concretizaram e o governo, após exaustivas investigações, constatou elevados rombos nos cofres das agências financiadoras de fomento.</p>

Quadro 6 – Simulação de cenários para as fontes de recursos da FUNTEF-PR: 2012.

O quadro 6 apresenta a simulação de cenários para o ano de 2012, para as fontes de recursos convênios e contratos e cursos de especialização. Os cenários apresentados foram simulados pelos funcionários da FUNTEF-PR, com a colaboração do pesquisador mediando a discussão e mantendo-os no direcionamento das análises baseado nos pontos citados como as variáveis críticas apontadas anteriormente, pelos funcionários e diretoria administrativa da FUNTEF-PR, na aplicação da Delphi.

Para gerar os cenários, tomou-se como ponto de partida a variável que mais apresenta destaque nas análises BCG e SWOT, sustentabilidade financeira.

3.4 FORMULAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS – NÍVEL 4

Na formulação das estratégias utilizou-se dos cenários simulados. Pôde-se assim ter uma antecipação das possibilidades de acontecimentos e suas respectivas estratégias em conformidade de aplicação com cada situação.

Formuladas pelos funcionários e diretoria administrativa da FUNTEF-PR, as estratégias têm caráter cooperativo, conforme apresentadas nos quadros 7, 8, e 9.

CENÁRIOS SIMULADOS	ESTRATÉGIAS FORMULADAS
C1 Sustentabilidade financeira crescerá	E1 a) Programa de extensão universitária: Universidade Sem Fronteiras. b) Viabilizar as prestações de contas junto aos órgãos de fomento. c) Ampliação dos ambientes de aula dos cursos de especialização. d) Redução do tempo de execução dos cursos. e) Melhoria contínua baseada na avaliação dos docentes.

Quadro 7 – Formulação de estratégias em função do cenário simulado C1.

CENÁRIOS SIMULADOS	ESTRATÉGIAS FORMULADAS
C2 Sustentabilidade financeira estabilizará	E2 a) Redução do tempo de execução dos cursos. b) Buscar parcerias com a iniciativa privada através de termos de cooperação. c) Solicitar a liberação da economia dos convênios vigentes. d) Adequação dos ambientes de aula dos cursos de especialização. e) Redução dos custos operacionais.

Quadro 8 – Formulação de estratégias em função do cenário simulado C2.

CENÁRIOS SIMULADOS	ESTRATÉGIAS FORMULADAS
C3 Sustentabilidade financeira reduzirá	E3 a) Redução dos custos operacionais. b) Solicitar a liberação da economia e do rendimento dos convênios vigentes. c) Buscar parcerias com a iniciativa privada através de termos de cooperação. d) Criar programas de especialização em outras áreas. e) Redução dos custos com docentes.

Quadro 9 – Formulação de estratégias em função do cenário simulado C3.

As estratégias que os funcionários e a diretoria administrativa da FUNTEF-PR sugeriram para cada um dos cenários simulados baseiam-se em um ambiente mais cooperativo e menos competitivo uma vez que a FUNTEF-PR Câmpus Pato Branco não tem concorrentes. Não existem outras fundações de apoio na região.

3.5 PLANO DE AÇÃO – NÍVEL 5

Na sequencia apresenta-se o plano de ação na forma de estratégias atreladas com as metas para cada um dos três cenários simulados pelos funcionários e pela diretoria administrativa da FUNTEF-PR. Os quadros 10, 11 e 12, apresentam o atrelamento das estratégias com as metas.

ESTRATÉGIAS FORMULADAS	METAS
E1 Programa de extensão universitária: Universidade Sem Fronteiras. Viabilizar as prestações de contas junto aos órgãos de fomento. Modernização dos ambientes de aula dos cursos de especialização. Redução do tempo de execução dos cursos. Melhoria continua baseada na avaliação dos docentes.	M1 Nomear uma equipe e iniciar o desenvolvimento de um programa de apoio à pesquisa e extensão universitária em fevereiro de 2012, em parceria com a Fundação Araucária, assinando convênio com vigência de dois anos e com a possibilidade de assinar termo aditivo de igual período. “Desburocratizar”, com o apoio do jurídico da UTFPR, as prestações de contas dos convênios e contratos perante os órgãos fiscalizadores. Equipar todas as salas de aula utilizadas pelos cursos de pós-graduação com cadeiras estofadas, ar condicionado e equipamentos de ultima tecnologia. Formalizar uma proposta para cada curso com redução do tempo de execução dos cursos de 18 para 12 meses, acompanhando a tendência do mercado. Utilizar a avaliação do docente como um instrumento de melhoria continua dos cursos, dando feedback para o professor e montando um ranqueamento com os resultados, para que esses professores sejam utilizados ou não nas turmas seguintes.

Quadro 10 – Atrelamento das estratégias com as metas (C1).

ESTRATÉGIAS FORMULADAS	METAS
E2 Redução do tempo de execução dos cursos. Buscar parcerias com a iniciativa privada através de termos de cooperação.	M2 Formalizar uma proposta para cada curso com redução do tempo de execução dos cursos de 18 para 12 meses, acompanhando a tendência do mercado. Promover uma maior interação com o segmento empresarial da região buscando parceiras e formalizando-as através de termos de cooperação. Solicitar formalmente, junto aos institutos de pesquisa e órgãos de fomento a liberação da economia, gerada na realização dos processos licitatórios, para

Solicitar a liberação da economia dos convênios vigentes. Adequação dos ambientes de aula dos cursos de especialização. Redução dos custos operacionais.	utilizá-la no financiamento de novos projetos. Adequar as salas de aula utilizadas pelos cursos de pós-graduação com cadeiras estofadas, ar condicionado e equipamentos de última tecnologia. Rever os custos dos cursos elaborar planilhas individuais de cada curso avaliando os custos por UEN, disponibilizar material e contato professor-aluno via meios eletrônicos.
--	---

Quadro 11 – Arelamento das estratégias com as metas (C2).

ESTRATÉGIAS FORMULADAS	METAS
E3 a) Redução dos custos operacionais. Solicitar a liberação da economia e do rendimento dos convênios vigentes. Buscar parcerias com a iniciativa privada através de termos de cooperação. Criar programas de especialização em outras áreas. Redução dos custos com docentes	M3 Rever os custos dos cursos elaborar planilhas individuais de cada curso avaliando os custos por UEN, disponibilizar material e contato professor-aluno via meios eletrônicos. Solicitar formalmente, junto aos institutos de pesquisa e órgãos de fomento a liberação da economia, gerada na realização dos processos licitatórios, bem como os rendimentos das aplicações financeiras, utilizando-os no financiamento de novos projetos. Promover uma maior interação com o segmento empresarial da região buscando parceiras e formalizando-as através de termos de cooperação. Criação de novos programas de pós-graduação, de 12 meses, em outras áreas afins com a realidade regional para buscar saída na diversificação de mercado e arrecadação de receitas. Redução de 100% para 60% de docentes doutores e mestres, abrindo espaço para 40% de especialistas com valor de hora-aula reduzida, resultando em queda de preço e atraindo alunos interessados num preço mais acessível.

Quadro 12 – Arelamento das estratégias com as metas (C3).

Segundo o Modelo Rojo, na medida em que vai sendo executada a estratégia, os dirigentes deverão acompanhar e avaliar os resultados para, sistematicamente, realimentar a inteligência competitiva, de acordo com as ferramentas escolhidas no nível 2, atualizar os cenários no nível 3, readequar as estratégias no nível 4, para preparar a execução do plano de ação no nível 5.

3.6 RESUMO DA APLICAÇÃO DO MODELO ROJO

O estudo iniciou-se no primeiro nível com a aplicação da técnica Delphi objetivando obter dos funcionários e da diretoria administrativa da FUNTEF-PR as variáveis críticas para a simulação de cenários. No segundo nível selecionou-se como ferramenta, a análise por UEN com a matriz BCG e o modelo SWOT, que possibilitaram nortear a simulação de cenários no terceiro nível.

Baseado na simulação de cenários do terceiro nível, o quarto nível definiu a formulação das estratégias. O quinto e último nível apresentou o plano de ação na forma de estratégias atreladas com as metas para cada um dos três cenários simulados pela FUNTEF-PR, Campus Pato Branco.

As organizações, na atualidade, enfrentam mudanças significativas no ambiente externo que de maneira ou outra refletirão no seu processo de continuidade. Muitas dessas mudanças têm futuro incógnito, e, em vários aspectos as organizações tem pouca ou nenhuma influência sobre elas. Cenários simulados são ferramentas para ordenar a percepção sobre ambientes futuros alternativos nos quais as conseqüências das decisões de hoje se apresentarão. Segundo Rojo (2006), quando os cenários são simulados pelos dirigentes, o diagnóstico obtido pela inteligência competitiva regula o grau de importância de determinadas variáveis.

Para Rojo (2006), cenários simulados significam rumos definidos para esperar as mudanças, otimizando as oportunidades na competição de mercado. Segundo ele assim como a flexibilidade do seu modelo interage com a dinâmica da realidade organizacional, os acontecimentos evoluem, e, mesmo sendo difícil acertar com precisão um cenário, ainda assim é aconselhável estar preparado para o que pode vir a acontecer.

4 CONCLUSÃO

A comunidade científica adota a busca da síntese como prática para explicar a realidade. Assim sendo, buscou-se neste estudo, apoio em modelos de simulação de cenários para tentar fazer uma síntese geral da realidade das variáveis críticas da FUNTEF-PR bem como de sua relevância e influência nas projeções de cenários das fontes de recursos, sem qualquer pretensão de respondê-la de forma perfeita baseada em um único modelo. Thompson e Formby (2003, p.7) dizem que: “em geral é tão impossível como impraticável que um modelo represente o caráter de um sistema em toda a sua complexidade original”.

Ao simular um ambiente futuro, analisando os impactos de decisões tomadas no presente, há o interesse de investigar como a organização se portará diante das incertezas que a esperam. Diante disso, o tema, “simulação de cenários nas fontes de recursos da FUNTEF-PR Câmpus Pato Branco”, procurou vislumbrar possíveis cenários e seus impactos nas receitas da referida organização.

Como problema do estudo, levantou-se a seguinte questão: Como planejar as ações nas fontes de recursos da FUNTEF-PR da UTFPR Câmpus Pato Branco? A resolução do problema iniciou-se com a aplicação do primeiro objetivo específico, a revisão literária. Após levantar todo o ferramental literário sobre simulação de cenários, optou-se por utilizar o Modelo Rojo.

Posteriormente aplicou-se o segundo objetivo específico, o levantamento das variáveis críticas, através de questionamentos realizados junto aos funcionários e diretoria administrativa da FUNTEF-PR, Câmpus Pato Branco. Com as variáveis levantadas foi possível efetuar a simulação dos cenários. O terceiro objetivo específico foi a emissão de relatório ou parecer.

De acordo com o objetivo geral desta pesquisa, – estudar o caso da simulação de cenários nas fontes de recursos da FUNTEF-PR da UTFPR Câmpus Pato Branco –conclui-se que, os cenários simulados, C1 – a sustentabilidade financeira crescerá, C2 – a sustentabilidade financeira estabilizará e C3 – a sustentabilidade financeira reduzirá, cumpriram com a função de dar condições para os funcionários e a diretoria administrativa da FUNTEF-PR formularem as estratégias a respeito de cada um deles. Para cada cenário simulado as estratégias formuladas pelos funcionários e pela diretoria administrativa da FUNTEF-PR possibilitam implantar programas que poderão ser aplicados no cenário que vier a ocorrer.

Baseado nos objetivos específicos conclui-se que através dos cenários simulados, é possível transformar incertezas em condições racionais para a tomada de decisões. A partir do resultado esperado para cada cenário simulado e do risco deste ocorrer, a melhor alternativa será aquela que resulte na otimização do maior retorno com o menor risco. Para tal deve adotar estratégias adequadas as suas capacitações e utilizá-las da melhor forma no intuito de conquistar novas oportunidades no mercado.

Vive-se em um ambiente econômico instável e incerto. Neste contexto, a técnica de simulação de cenários permite transformar parte das incertezas em riscos, mas não as reduz completamente, uma vez que são inúmeras as possibilidades de ocorrência. Permite também compreender melhor o ambiente onde a organização está inserida, capacitando-a para saber como agir e quais serão os impactos dos eventos, caso estes venham acontecer, nas mais diferentes circunstâncias.

Parafraseando Kopittke e Casarotto Filho (1998), pode-se dizer que, um elevado número de cenários se torna custoso e difícil de ser gerenciado. Para tanto, deve-se analisar o custo e o benefício da quantidade de cenários simulados para não incorrer no erro de gerar informações inúteis. A sugestão do Modelo Rojo são três cenários, variando de acordo com as necessidades da organização.

Mesmo com evidências aparentemente determinísticas (as quais tem resultados determinados por leis de evolução bem definidas) de que possa realmente acontecer, raramente um cenário acontecerá exatamente como foi simulado. A flexibilidade do Modelo Rojo interage com a dinâmica da realidade organizacional, mostrando-se como uma ferramenta capaz de auxiliar a

organização a definir sua estratégia, permitindo uma posição mais flexível e apropriada para lidar com as incertezas e com o novo, tornando o futuro menos duvidoso.

Sugere-se à FUNTEF-PR - Câmpus Pato Branco, a aplicabilidade da simulação de cenários utilizando o Modelo Rojo, uma vez que este, além de mostrar-se como ferramenta capaz de auxiliar a organização a definir suas estratégias, possibilita uma percepção mais refinada da realidade. Através do Modelo Rojo é possível monitorar as variáveis críticas, o que permite prolongar ao máximo as tentativas de otimizar os resultados esperados. Apesar da dificuldade de acertar com exatidão a projeção de um cenário, recomenda-se que as organizações estejam preparadas para encarar o futuro.

REFERÊNCIAS

- Braga, R.; Monteiro, C.. Planejamento Estratégico Sistêmico para Instituições de Ensino. São Paulo: Hoper, 2005.
- Brasil. Dados. Disponível em: < www.planalto.gov.br >. Acesso em: 25 out. 2011.
- Cervo, A. L.; Bervian, P. A. Metodologia Científica. 6ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- Chiavenatto, I. Administração: teoria, processo e prática. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
- Cooper, D. R.; Schindler, P. S. Métodos de pesquisa em administração. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- Davis, G. Questioning Assumptions – Exploring Alternative Business Futures, Swedbank Conference, Stockolm, 2002.
- Dmitruk, H. B.(org). Cadernos metodológicos: diretrizes do trabalho científico. 6ª ed. revista ampliada e atualizada Chapecó: Argos, 2004.
- Fetzner, M. A. M.; Freitas, H. O sucesso da tecnologia da informação e o desafio da gestão da mudança. In: Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de informação (CONTECSI), 4º, 2007, São Paulo/SP. Anais. São Paulo/SP: CONTECSI, 2007b.

- Fleury, M.T.L.; Oliveira JR., M. de M. (Org.) Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.
- FUNTEF-PR – Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico Da Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Dados. Disponível em: <www.funtefpr.com.br>. Acesso em: 18 out. 2011.
- Hamel, G; Prahalad, C. K. Competindo pelo futuro. Estratégias inovadoras para obter o controle do setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- Heijden, V. D. K. Scenarios: The art of strategic conversation. Inglaterra: J. Willey & Sons Ed., 1998.
- Hoss, O. ... [et al.]. Gestão de Ativos Intangíveis: da mensuração à competitividade por cenários. São Paulo: Atlas, 2010.
- Kastein, M. ... [et al.]. The issue of reliability. A qualitative Delphi study in primary health care in the Netherlands, Technological Forecasting and Social Change. V. 44, n. 3, Nov. pp. 315-323, 1993.
- Kopittke, B. H.; Casarotto Filho, N. Análise de investimento: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 8ª ed. São Paulo: Atlas 1998.
- Kotler, P. Fox. F.A.K. Marketing management: analysis, planning, implementation and control. The millennium edition. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.
- Mintzberg, H. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995.
- Oliveira, C. dos S. Metodologia Científica, Planejamento e Técnicas de Pesquisa. São Paulo: LTr, 2000.
- Oliveira, D. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas, 1998.
- Porter, M. Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- Porter, M. E. Estratégia: A busca da vantagem competitiva. 12ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- Porto, C.; Régner, K. O ensino superior no mundo e no Brasil – condicionantes, tendências e cenários para o horizonte 2003/2025: uma abordagem exploratória. 2003. Disponível em: www.mec.gov.br. Acesso em: dez. 2003.

Richardson, R.J. ... [et al.]. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Rojo, C. A. Planejamento Estratégico. Cascavel: Assoeste, 2006.

Rojo, C. A. Simulação de cenários e a estratégia nos negócios. In: Revista Científica do TECAP: CAP Accounting And Management. Vol. 01 Nº. 01. Ano 01. Pato Branco: TECAP, 2006.

Romney, Marshall B; Steinbart, Paul J. Accounting Information Systems. 8ª ed. Nova Jersey. Prentice-Hall, Inc. 2000.

Schwartz, P. A arte da visão de longo prazo. 2ª ed. São Paulo: Best Seller, 2003.

Shell International. People and Connections – Global Scenarios to 2020 – Public Summary. Global Business Environment, Shell International Limited. London, 2001.

Silva, C. L.; Kopittke, B. H. Simulações e cenários a partir da cadeia de valor: uma aplicação na indústria de celulose. In: Revista FAE. Vol. 05 Nº. 01. Curitiba: TECAP, 2002.

Souza, A. F.; ROjo, C. A. Análise de investimentos por simulação de cenários baseada em variáveis críticas qualitativas compiladas com Lógica Fuzzy. In: Revista Científica do TECAP: CAP Accounting And Management. Vol. 04 Nº. 04. Ano 04. Pato Branco: TECAP, 2010.

Spender, J.C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: Fleury, M.T.L.; Oliveira JR., M. de M. (Org.) Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

Thompson, A. Jr; Formby, J.P. Microeconomia da firma: teoria e prática. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

Willians, C. Building the Toolbox – England, Organization for Economic Co-operation and Development, Document nº. 04, OECD Forum on Schooling for Tomorrow at The Institute International de la Prospective, Futuroscope, Pointiers, França, 2003.

Recebido: 03/05/2012

Aprovado: 08/07/2012